

# ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO DAS LESÕES ENDO-PERIODONTAIS - UMA REVISÃO DE LITERATURA

Strategies for the treatment of endo-periodontais lesions- a literature review

Diego José Gambin<sup>1</sup>, Doglas Cecchin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Doutorando e Mestre em Clínica Odontológica na Universidade de Passo Fundo, RS, Brasil.*

<sup>2</sup> *Doutor e Professor da Pós-Graduação na Universidade de Passo Fundo, RS, Brasil.*

Recebimento: 03/06/18 - Correção: 13/08/18 - Aceite: 01/10/18

## RESUMO

O objetivo dessa revisão de literatura é verificar as estratégias de tratamento das lesões endo-periodontais. Foi realizada uma busca na literatura, nas seguintes bases de dados: Medline, Crochane, PubMed e Scielo, contendo artigos científicos dos últimos dez anos nos idiomas inglês e português usando os termos de pesquisa: "Tratamento" E/OU "Lesões Endo-periodontal" E/OU "doença periodontal" E/OU "Endodontia". As lesões endo-periodontais são caracterizadas pela interação doença periodontal e endodôntica e são patologias de difícil diagnóstico clínico. Seu tratamento consiste na terapia endodôntica, terapia periodontal ou ambas. Os tratamentos empregados para as lesões são: Lesões endodônticas primárias: apenas tratamento endodôntico. Lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário: primeiramente tratamento endodôntico e após periodontal. Lesão periodontal primária: apenas tratamento periodontal. Lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário: primeiramente endodôntico, na sequência periodontal. Lesões verdadeiras combinadas: necessidade de tratamento endodôntico inicial e em seguida periodontal. Uma vez que o tratamento endodôntico tenha sido eficiente, o prognóstico do tratamento dessas lesões depende da severidade da doença periodontal e da resposta dos tecidos periodontais ao tratamento.

**UNITERMOS:** Doença periodontal. Endodontia. Lesões endo-periodontais. Tratamento. R Periodontia 2019; 29: 30-36.

## INTRODUÇÃO

A lesão endo-periodontal é caracterizada pela associação da doença periodontal e endodôntica ao mesmo tempo num elemento dental. A evolução dessa lesão ocorre pela infecção por microrganismos, na sua grande maioria gram-negativas anaeróbias (Rostein, 2017). Quando os tecidos periodontais e pulpares são acometidos por ambas enfermidade denominam-se de lesão endo-periodontal. Sua classificação é variável: lesão endodôntica primária; lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário; lesão periodontal primária; lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário; e, lesão combinada verdadeira (Simon *et al.*, 2013).

Com o desenvolvimento da lesão no periodonto e o comprometimento das estruturas endodônticas de forma irreversível, o tratamento torna-se mais radical e difícil. A terapêutica de todas as classificações necessita ser de acordo

com a origem da lesão. Sendo que, há necessidade de uma abordagem interdisciplinar entre a periodontia e endodontia para alcançar cura da doença (Malli *et al.*, 2011; Parolia *et al.*, 2013; Gonçalves *et al.*, 2017).

Estudos apontam várias formas de tratamento para as doenças endo-periodontal entre elas estão: terapia endodôntica e/ou periodontal (Raia *et al.*, 2008; Jivoinovici *et al.*, 2017), enxertos ósseos, regeneração de tecido guiada (Walter *et al.*, 2008; Malli *et al.*, 2011; Kinaia *et al.*, 2012; Sharma *et al.*, 2014), uso de fatores de crescimento e diferenciação celulares estaminais (Kinaia *et al.*, 2012), a utilização de técnicas de barreiras de membranas (Sharma *et al.*, 2014), e ainda, uma eliminação precisa de fatores irritantes nas alterações (Cho *et al.*, 2017).

O Cirurgião-dentista ao se deparar com a doença endo-periodontal encontra muitas vezes dificuldade em efetuar um correto diagnóstico. Isso se explica pela falta

de conhecimento sobre a origem das lesões. Assim, há uma necessidade de estabelecer estudos que apontam adequados resultados aos tratamentos das lesões endo-periodontais (Jivoinovici *et al.*, 2014).

O objetivo dessa revisão de literatura é verificar as estratégias para o tratamento das lesões endo-periodontais.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi realizada uma busca na literatura, pertinente ao assunto pesquisado, nas seguintes bases de dados: Crochane, Medline, PubMed e Scielo, contendo artigos científicos dos últimos dez anos nos idiomas inglês e português usando os termos de pesquisa: “Estratégias periodontais” E/OU “Lesão endo-periodontal” E/OU “Tratamento endodôntico”.

Tendo em vista os resultados dos estudos encontrados na literatura pertinente aos tratamentos das lesões endo-periodontais, os artigos foram selecionados por meios de critérios e inclusão e exclusão. Foram utilizados como critérios de inclusão estudos de caso-controle, series de casos, pesquisas clínicas, estudos *in vitro*, revisões de literatura e revisões sistemáticas em que apresentassem uma criteriosa metodologia. Como base de seus resultados os estudos precisariam apresentar: sucesso radiográfico no mínimo 12 meses de acompanhamento; preservação do elemento dental na cavidade oral; ausência de dor pós-operatório, inchaço e necessidade de uso de analgésicos; alguma estratégia coerente de tratamento da lesão endo-periodontal. Os critérios de exclusão foram artigos os quais não apresentassem nenhum objetivo a ser pesquisado.

## **REVISÃO DISCUTIDA**

Ao se estabelecer o correto diagnóstico, o cirurgião-dentista deve observar a extensão da doença periodontal e a vitalidade pulpar (Paroliav *et al.*, 2013). E ainda, os fatores etiológicos que interagem na doença endodôntica-periodontal, que tendem a se agravarem se não removidos (Miao *et al.*, 2015).

Um correto diagnóstico clínico das lesões endo-periodontais, seguido de uma remoção dos fatores etiológicos e estratégias de tratamentos combinados entre endodontia e periodontia são maneiras de restaurar a saúde e função nos dentes e tecidos acometidos (Verma *et al.*, 2011).

Os tratamentos dessas lesões requerem uma abordagem entre a endodontia e/a periodontia, para estabelecer uma aceitável inibição microbiológica. (Raia *et al.*, 2008; Jivoinovici *et al.*, 2017). Assim, um protocolo entre as especialidades deve ser estabelecido para obter um sucesso adequado (Parolia *et*

*al.*, 2013; Fahmy *et al.*, 2016).

Em caso de perda de sensibilidade pulpar, pode ser difícil determinar se a lesão é endodôntica primária ou periodontal primária. Por exemplo, em casos de um colapso periodontal ao redor de um dente não vital ou em um tratamento endodôntico prévio, deve-se haver uma investigação mais precisa e completa na região acometida. Com isso, pode se detectar uma infecção nos canais radiculares e ainda, deve ser considerada a forma de tratamento ou retratamento endodôntico para cada caso específico (Heasman, 2013).

Dentre as diversas classificações das lesões endo-periodontais apresentadas na literatura, Simon *et al.* (1972) apresenta 5 classificações que melhor define essas lesões:

- 1) lesão endodôntica primária;
- 2) lesão periodontal primária;
- 3) lesão endodôntica primária com comprometimento periodontal secundário;
- 4) lesão periodontal com comprometimento endodôntico secundário;
- 5) lesão verdadeira combinada (Simon *et al.*, 2013).

Além do fator etiológico microbiano vinculado ao tratamento da lesão endo-periodontal comumente (Gomes *et al.*, 2015). Outros fatores podem ser considerados como contribuintes ou simuladores no momento de escolher a melhor estratégia de tratamento para cada lesão endo-periodontais. Tais como: fraturas e perdas ósseas, trauma oclusal, reabsorções dentais, perfurações dentais e malformações/anomalias dentárias (Lopes & Siqueira, 2010).

Fraturas e perda óssea são duas características que podem condenar o elemento dental a exodontia. A fratura vertical apical pode produzir um “efeito de halo” em volta do dente. Com isso, pode simular um efeito de trauma oclusal. O trauma oclusal pode lesar e acometer o periodonto, causando uma lesão por meio de uma infecção resultante da necrose pulpar. Assim, ocorrerá uma necessidade de efetuar um tratamento endodôntico para evitar uma eventual perda dental (Hargreaves & Cohen, 2011).

As reabsorções dentais internas devem ser tratadas por meio de remoção de tecido pulpar, com a finalidade de evitar que o processo de reabsorção contínuo chegue a perfurar a parede dental, levando uma comunicação do meio interno com o externo. O tratamento envolve principalmente uso de hidróxido de cálcio por um determinado período necessário (Siqueira & Lopes, 2010).

Em caso de perfurações dentais é indicado que a mesma seja fechada o quanto antes, a fim de evitar uma comunicação entre o periodonto com elemento dental interno. Ou seja, esse halo de ligação acaba se tornando um eixo fraco entre as duas entidades. O uso do material a ser empregado vai

dependem do local e tamanho da perfuração dental exposta: Amálgama, cavit, cimento de ionômero de vidro, hidróxido de cálcio e guta-percha podem ser usados (Siqueira & Lopes, 2010; Hangreaves & Cohen, 2011).

Anomalias e malformações de desenvolvimento dentais podem ser grandes contribuintes na formação das lesões endo-periodontais. Os sulcos palatogengivais em incisivos superiores e os sulcos vestibulares bilaterais são considerados anomalias que tendem a influenciar nas lesões como uma porta de entrada. O tratamento indicado é realizar desgastes nos sulcos de desenvolvimento, enxertia óssea e manejo dos tecidos moles (Siqueira & Lopes, 2010).

### 1. Lesão endodôntica primária

A melhor forma de tratamento para a lesão endodôntica primária é o tratamento endodôntico convencional (limpeza e modelagem dos canais). Em alguns casos o sucesso para cura depende de associar a uma cirurgia de curetagem da lesão periapical (Singh, 2011; Schmidt *et al.*, 2014). Para essa patologia o tratamento periodontal não é indicado (Simon *et al.*, 2013; Jivoinovici *et al.*, 2014).

Lin *et al.* (2008) em um estudo clínico com 11 pacientes, relatam uma forma de tratamento para lesões de bifurcação periodontal de origem endodôntica. Após, o tratamento convencional da lesão com endodontia e periodontia, faz-se o uso de um auxiliar ao tratamento o hidróxido de cálcio com iodeto-potássio na região de furca e um vedamento com gutta-percha e cimento provisório para evitar a entrada de bactérias na área de raiz de furca através dos canais acessórios, durante 90 dias. Após um acompanhamento de 12 meses, com exame radiográfico pode-se perceber uma cura completa da lesão em todos os pacientes, diminuição na profundidade de bolsa e melhora no envolvimento de furca.

Em uma revisão sistemática, Schmidt *et al.* (2014) apontam uma heterogeneidade entre os estudos referente a forma de tratamento. Em canais radiculares é indicado um tratamento endodôntico como etapa inicial para o tratamento da doença. E ainda, ressaltam uma necessidade de um acompanhamento adequado para reavaliação dos tecidos e verificar a cicatrização após a abordagem endodôntica nos casos de lesões periapicais presentes.

Jivoinovici *et al.* (2014) relatam que uma desinfecção e obturação dos canais endodônticos podem demonstrar uma boa cicatrização e reparação óssea pós-tratamento. Em lesão endodôntica primária é indicado durante o tratamento o uso de pasta de hidróxido de cálcio devido suas boas propriedades anti-inflamatórias e antibacterianas.

Um estudo *in vivo*, teve como objetivo avaliar a terapia fotodinâmica para desinfecção de canais radiculares em

lesão endodôntica primária. O estudo foi realizado por meio de duas coletas de bactérias (antes e após) da ativação da terapia sob as bactérias encontradas em canais infectados de lesões endodôntica primárias. Os resultados apontam que houve boa atividade antimicrobiana e redução substancial da quantidade microbiana por meio da contagem de bactérias. Com isso, a terapia fotodinâmica pode-se introduzida como um auxiliar de tratamento eficiente em lesões endodônticas primárias (Pourhajbagher & Bahador, 2018).

### 2. Lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário

O tratamento inicial é o endodôntico, sugere-se que os canais radiculares passem por uma instrumentação, irrigação abundante e preenchimento com pasta de hidróxido de cálcio (Sunitha *et al.*, 2008; Singh, 2011). Após, um acompanhamento cuidadoso a terapia periodontal deve ser iniciada. Quando observar a estabilização periodontal dos tecidos gengivais segue o procedimento de obturação final dos canais radiculares (Shenoy & Shenoy, 2010; Singh, 2011).

O tratamento endodôntico é mais previsível, porém se houver uma interação com a doença periodontal, o prognóstico torna-se menos previsível (Narang *et al.*, 2011). Devido aos grandes danos causados pela associação da doença é essencial que o paciente esteja disposto a manter hábitos de higiene oral saudáveis e um acompanhamento profissional a longo prazo, a fim de evitar comprometimentos futuros (Singh, 2011).

Jivoinovici *et al.* (2014) relatam que para a cura de uma lesão endodôntica primária com envolvimento secundário periodontal é necessária uma correta desinfecção, instrumentação dos canais radiculares e obturação. A terapia endodôntica deve ser realizada primeiramente, seguida da periodontal. A cura total da doença depende do grau da doença periodontal associada. E ainda, citam que procedimentos invasivos periodontais são contraindicados nesse caso.

Uma revisão de literatura teve o objetivo de revisar as classificações das lesões endo-periodontais. Os resultados encontrados por meio da busca de artigos sugerem que uma intervenção endodôntica inicial é indicada até mesmo antes do tratamento completo periodontal. O clínico deve observar se a infecção se comunica através do canal radicular ao periodonto. E ainda, o uso de medicamentos intracanales é importante para agir contra ação bacteriana e auxiliar no reparo tecidual (Abbott & Salgado, 2009).

### 3. Lesão periodontal primária

As lesões de origem periodontal primária devem ser

abordadas inicialmente com profilaxia, instrução de higiene oral e raspagem supragengival (Singh, 2011; Fahmy *et al.*, 2016). Subsequente ao tratamento se necessário do elemento afetado, antibióticos podem ser utilizados para evitar um quadro infeccioso por bactérias e estabelecer uma boa cicatrização das estruturas e tecidos periodontais (Fahmy *et al.*, 2016). O acompanhamento periodontal é essencial (Singh, 2011).

Seguido do tratamento inicial em estabelecer saúde periodontal e se houver uma necessidade de outros procedimentos mais complexos durante o tratamento, uma estratégia coerente e adequada é associar técnicas. A finalidade é o restabelecimento da saúde e a reconstrução periodontal. Os usos dessas técnicas permitem enxerto ósseo e reconstrução estética papilar (Miao *et al.*, 2015). Com isso, uma abordagem interativa no tratamento traz um adequado conforto, função, estética e saúde periodontal (Fahmy *et al.*, 2016).

Uma estratégia ao tratamento periodontal é a motivação e cooperação do paciente em periodontia. Assim, a colaboração do paciente se torna essencial para obter o sucesso durante o tratamento periodontal (Gambin *et al.*, 2017; Gambin & Ribas, 2017). Juntamente com a qualidade do tratamento realizado pelo cirurgião-dentista (Singh, 2011).

#### **4. Lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário**

O sucesso do tratamento dessa patologia varia pela associação da terapia periodontal associada à endodontia de forma concomitante (Karunakar *et al.*, 2014). Nessa classificação a terapia inicial é a endodôntica com finalidade de eliminar a grande quantidade de microrganismos patogênicos presente na doença pulpar e estabelecer saúde dos tecidos gengivais (Lin *et al.*, 2008). Após, é necessário a terapia periodontal convencional (Kwon *et al.*, 2013).

Nesses casos, durante o procedimento endodôntico pode-se utilizar medicação intracanal baseada em hidróxido de cálcio. Esse auxílio ao tratamento reduz os níveis de citocina nas bolsas periodontais e tem demonstrado efeitos positivos ao prognóstico (Duque *et al.*, 2018).

Em um estudo de série de casos, os autores relatam que o tratamento endodôntico deve ser realizado primeiramente, em seguida a terapia periodontal. Nesse relato, utilizou-se fibrina rica em plaqueta como material de origem regenerativa de escolha. Essa técnica tem sido utilizada como coadjuvante para cicatrização dos tecidos gengivais em defeitos intrabônicos. Deve ser realizado um acompanhamento em longo prazo para verificar a estabilidade do preenchimento ósseo através de técnica radiográfica (Karunakar *et al.*, 2014).

O aprimoramento do processo regenerativo do ligamento periodontal é essencial após o tratamento de lesões periodontais primárias com envolvimento secundário endodôntico. Um estudo clínico utilizou como forma de tratamento a endodontia intencional em dentes que mesmo após a comunicação da lesão permaneceram com vitalidade pulpar. Foi realizada endodontia, e após três meses aplicou-se uma terapia periodontal regenerativa por meio de enxerto ósseo e/ou regeneração tecidual guiada. Por meio de radiografia pode-se perceber um aumento notável na densidade óssea em torno dos dentes afetados. Obteve-se uma redução expressiva nas bolsas periodontais e aumento no nível de inserção gengival. O desconforto gradativo na mastigação desapareceu após o início do tratamento combinado. Com isso, uma intervenção intencional endodôntica pode ser essencial para manutenção de dentes na cavidade bucal em lesões endo-periodontais (Kwon *et al.*, 2013).

Em uma revisão sistemática, sugere-se um adequado controle da microbiota oral na cavidade bucal. Esse controle de ser realizado inicialmente pelos microrganismos endodônticos presentes na lesão. Após, as bactérias periodontais devem ser controladas através da terapia periodontal. Assim, os resultados do tratamento serão finalmente alcançados (Meshack *et al.*, 2011).

Fujii *et al.* (2014) sugerem que um tratamento adequado para as lesões periodontais primárias com envolvimento endodôntico secundário é um correto tratamento endodôntico do canal radicular, pois a polpa por meio da ação bacteriana da doença pode-se demonstrar comprometida futuramente e, na sequência realizar a terapia periodontal convencional.

#### **5. Lesão verdadeira combinada**

As lesões verdadeiras combinadas endodônticas-periodontais são patologias complexas de difícil tratamento. Assim, alguns casos de tratamento da lesão têm obtido resultados considerados desfavoráveis ou de insucesso clínico (Song *et al.*, 2017). Por isso, as lesões endo-periodontais verdadeiras combinadas devem ser interceptadas imediatamente aos sintomas para que ocorra um adequado tratamento a fim de evitar o risco de perda do elemento dental acometido (Aksel & Serper, 2016; Yasser, 2017).

O tratamento periodontal não cirúrgico pode ser realizado juntamente com o tratamento endodôntico convencional (Gutpa *et al.*, 2015). Nesses casos a clorexidina pode ser utilizada como medicamento intracanal e cicatrizador tecidual em lesões endo-periodontais combinadas (Raheja *et al.*, 2014).

Em uma revisão de literatura Ob *et al.* (2009) relatam que a lesão endo-periodontal combinada por serem complexa e



com prognóstico duvidoso seu tratamento pode passar por diversas fases de tratamento, se necessitar uma regeneração guiada de tecido:

- fase pré-cirúrgica (definição do prognóstico periodontal);
- fase endodôntica (tratamento do canal);
- fase cirúrgica periodontal (combinação de tratamento periodontal + enxertos ósseo);
- reavaliação do procedimento cirúrgico e endodôntico aplicado.

Com isso, os resultados fornecem um panorama positivo à cura da enfermidade.

A microcirurgia tem superado expectativas em taxas de sucesso, nesses casos pode interceptar e tratar a evolução de patologias. Seus excelentes resultados são atribuídos a cicatrização em lesões endo-periodontais combinadas e têm sido empregados para correção de defeitos endodônticos e periodontais. Entre os tratamentos regenerativos empregados estão: enxertos ósseos, técnicas de barreiras de membrana, abas de preservação de papilas minimamente invasivas e tratamento de superfície de raiz com suturas internas passivas. Com isso, essas estratégias cirúrgicas têm obtido uma taxa de 90% de fechamento primário das comunicações (Sharma *et al.*, 2014).

Outro estudo com lesões combinadas e complexas, demonstrou que as microcirurgias periodontais apresentam uma taxa de 77,59% de sucesso em preservação de papilas, superfície apical e uma aproximação precisa dos tecidos para sutura. E ainda, os autores relatam que a terapia pode utilizar fibrina rica em plaquetas associada ao enxerto ósseo com regulação tecidual guiada por membrana, torna-se bem-sucedida e menores sintomas de mobilidade dental, dor pós-operatória e uma boa regeneração óssea associada após o tratamento endodôntico (Varughese *et al.*, 2015).

Um estudo identificou que o tratamento de lesões combinadas por sua vez pode necessitar de técnicas regenerativas e ressecção radicular como métodos auxiliares para a solução desses casos complexos (Kambale *et al.*, 2014). É importante ressaltar que todos os pacientes acometidos por essa patologia devem ser incluídos em um rigoroso acompanhamento da manutenção periodontal e periapical a longo prazo (Pico-Blanco *et al.*, 2016).

E ainda, pode-se fazer meio de estratégias auxiliares ao tratamento endodôntico convencional como a terapia fotodinâmica. Sua finalidade é agir contra a microbiota persistente nas lesões endo-periodontais combinadas, essa técnica atua principalmente para a redução de *Porphyronas Gingivalis*. Com isso, torna-se uma terapia útil na diminuição das infecções microbiológicas (Pourhajbagher *et al.*, 2016).

## CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a sequência de tratamento empregada por meio dessa análise de literatura foi:

- 1- Lesão endodôntica primária: apenas tratamento endodôntico convencional.
- 2- Lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário: primeiramente endodôntico e após terapia periodontal.
- 3- Lesão periodontal primária: apenas terapia periodontal.
- 4- Lesão periodontal primária com envolvimento secundário endodôntico: inicialmente endodôntico e após terapia periodontal.
- 4- Lesão combinada verdadeira: inicialmente endodôntico e na sequência estratégias de terapia periodontal.

Portanto, uma vez que o tratamento endodôntico tenha sido eficiente, o prognóstico do tratamento dessas lesões depende da severidade da doença periodontal e da resposta dos tecidos periodontais ao tratamento.

## ABSTRACT

The objective of this literature review is to verify the strategies of treatment of the endo-periodontal lesions. A literature search was conducted in the following databases: Medline, Crochane, PubMed and Scielo, containing scientific articles of the last ten years in the English and Portuguese languages using the search terms: "Treatment" AND/OR "Periodontal-endodontic lesions" AND/OR "Periodontal diseases" AND/OR "endodontic". Endo-periodontal lesions are characterized by the interaction of periodontal and/or endodontic disease. These are pathologies difficult to diagnose clinically. Their treatment consists of endodontic therapy, periodontal therapy or both. The treatments used for the lesions are: Primary endodontic lesions: only endodontic treatment. Primary endodontic lesion with secondary periodontal involvement: Firstly endodontic treatment and after periodontal treatment. Periodontal lesion primary: only periodontal treatment. Primary periodontal lesion with secondary endodontic involvement: Firstly endodontic, in the periodontal sequence. True true lesions combined: Need for initial and then periodontal endodontic treatment. Since endodontic treatment has been effective, the prognosis of treatment of these complex lesions depends on the severity of periodontal disease and the response of periodontal tissues to treatment.

**UNITERMS:** Periodontal disease. Endodontics. Endo-periodontal lesions. Treatment.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Rotstein I. Interaction between endodontics and periodontics. *Periodontol* 2000. 2017; 74:11-39.
- 2- Simon J, Glick DH, Frank AL. *In* Remembrance of James H.S. Simon The Relationship of Endodontic-Periodontic Lesions. *J Endod*. 2013; 9(5):41-46.
- 3- Malli R, Lele P, Vishakha. Guided tissue regeneration in communicating periodontal and endodontic lesions - A hope for the hopeless. *J Indian Soc Periodontol*. 2011; 15(4):410-413.
- 4- Parolia A, Gait TC, Porto ICCM, Mala K. Endo-perio lesion: A dilemma from 19<sup>th</sup> until 21<sup>st</sup> century. *J Interdiscip Dentistry*. 2013; 3(1):2-11.
- 5- Gonçalves MC, Malizia C, Rocha LMMD. Lesões endodôntico-periodontais: Do diagnóstico ao tratamento. *Braz J Periodontol*. 2017; 27(1):40-45.
- 6- Raia SV, Emmadi P, Namasivayam A, Thyegarajan R, Rajaraman V. The periodontal-endodontic continuum: A review. *J Conserv Dent*. 2008; 11(2):54-62.
- 7- Jivoinovici R, Suciú I, Gheorghiu I, Ioana S. Clinical radiological aspects of primary endodontic lesions with secondary periodontal involvement. *J Med Life*. 2017; 10(1):70-75.
- 8- Walter C, Krastl G, Weiger R. Step-wise treatment of two periodontal-endodontic lesions in a heavy smoker. *Int Endod J*. 2008; 41(11):1015-1023.
- 9- Kinaia BM, Chogle SM, Kinaia AM, Goodis HE. Regenerative therapy: a periodontal-endodontic perspective. *Dent Clin North Am*. 2012; 54(3):537-547.
- 10- Sharma R, Hegde V, Siddharth M, Hegde R, Manchanda G, Agarwal P. Endodontic-periodontal microsurgery for combined endodontic-periodontal lesions: An overview. *J Cons Dent*. 2014; 17(6):510-516.
- 11- Cho YD, Lee JE, Chung Y, Lee WC, Seol YJ, Lee YM, *et al*. Collaborative Management of Combined Periodontal-endodontic Lesions with a Palatogingival Groove: A Case Series. *J Endod*. 2017; 43 (2):332-337.
- 12- Jivoinovici R, Suciú I, Dimutriu B, Perlea P, Bartok R, Malita M, *et al*. Endo-periodontal lesion-endodontic approach. *J Med Life*. 2014; 7(4): 542-544.
- 13- Miao H, Chen M, Otgonbayar T, Zhang SS, Hou MH, Wu Z. Papillary reconstruction and guided tissue regeneration for combined periodontal-endodontic lesions caused by palatogingival groove and additional root: a case report. *Clin Case Rep*. 2015; 3(12):1042-1049.
- 14- Verma PK, Srivastava R, Gupta KK, Srivastava A. Combined endodontic-periodontal lesions: A clinical dilemma. *J Interdiscip Dentistry*. 2011; 1(2):119-124.
- 15- Fahmy MD, Luepke PG, Ibrahim MS, Guentsch A. Treatment of a Periodontic-Endodontic Lesion in a Patient with Aggressive Periodontitis. *Case Rep in Dent*. 2016; 1-9.
- 16- Heasman PA. An Endodontic Conundrum: the association between pulpal infection and periodontal disease. *Br Dent J*. 2013; 216: 275-279.
- 17- Gomes BP, Berber VB, Kokaras AS, Chen T, Paster BJ. Microbiomes of Endodontic-Periodontal Lesions before and after Chemomechanical Preparation. *J Endod*. 2015; 41(12): 1975-1984.
- 18- Lopes HP, Siqueira Jr, JF. *Endodontia: Biologia e Técnica*. 3ª ed. Guanabara, 2010. p. 891-915.
- 19- Hargreaves KM, Cohen S. *Caminhos da Polpa- Endodontia*. 10ª ed. Elsevier: Rio de Janeiro, 2010. p. 598-605.
- 20- Singh P. Endo-Perio Dilemma: A Brief Review. *Dent Res J*. 2011; 8(1):39-47.
- 21- Schmidt J, Walter C, Amato M, Weiger R. Treatment of periodontal-endodontic lesions – a systematic review. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 779-790.
- 22- Lin S, Tilinger G, Zuckerman O. Endodontic-periodontic bifurcation lesions: a novel treatment option. *J Comtemp Dent Pract*. 2008; 9(4): 107-114.
- 23- Pourhajbagher M, Bahador A. *In vivo* evaluation of microbial diversity before and after the photoactivated disinfection in primary endodontic infections: traditional phenotypic and molecular approaches. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2018; 22: 19-25.
- 24- Sunitha R, Emmadi P, Namasivayam A, Thyegarajan R, Rajaraman V. The periodontal-endodontic continuum: a review. *J Conserv Dent*. 2008; 11(2):54-62.
- 25- Shenoy N, Shenoy A. Endo-perio lesions: diagnosis and clinical considerations. *Indians J Dent Res*. 2010; 21: 579-585.
- 26- Narang S, Narang A, Gupta R. A sequential approach in treatment of perio-endo lesion. *J Indian Soc Periodontol*. 2011; 15 (2):177-180.
- 27- Abbott PV, Salgado JC. Strategies for the endodontic management of concurrent endodontic and periodontal diseases. *Aust Dent J*. 2009; 54(1):70-85.
- 28- Gambin DJ, Benetti J, Lando IM, Ribas ME. Motivação em tratamento periodontal- Caso clínico. *Braz J Periodontol*. 2017; 27(4): 74-77.
- 29- Gambin DJ, Ribas ME. Estratégias motivacionais no tratamento periodontal – Uma revisão de literatura. *Braz J Periodontol*. 2017; 27(4): 7-13.
- 30- Karunakar P, Prasanna JS, Jayadev M, Shrivani GS. Platelet-rich, “a faster healing aid” in the treatment of combined lesions: A report of two cases. *J Indian Soc Periodontol*. 2014; 18(5): 651-655.
- 31- Kwon EY, Cho Y, Lee JY, Kim SJ, Choi J. Endodontic treatment enhances the regenerative potential of teeth with advanced periodontal disease with secondary endodontic involvement. *J Periodontal Implant Sci*. 2013. 43(3):136-140.

- 32- Duque TM, Prado M, Herrera DR, Gomes BPPA. Periodontal and endodontic infectious/inflammatory profile in primary periodontal lesions with secondary endodontic involvement after a calcium hydroxide-based intracanal medication. *Clin Oral Investig*. 2018. [Epub ahead of print].
- 33- Meshack PT, Srinivasa TS, Rakshith G. A Systematic review of Effectiveness of Combined Perio – Endo Interventions. *Rufus Allwyn. J Adv Oral Res*. 2011; 2(3):5-10.
- 34- Fujii R, Muramatsu T, Yamaguchi Y, Asai T, Aida N, Suehara M, *et al.* An endodontic-periodontal lesion with primary periodontal disease: a case report on its bacterial profile. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2014; 55(1): 33-37.
- 35- Song M, Kang M, Kang DR, Jung HI, Kim E. Comparison of the effect of endodontic-periodontal combined lesion on the outcome of endodontic microsurgery with that of isolated endodontic lesion: survival analysis using propensity score analysis. *Clin Oral Investig*. 2017; 2:1-9.
- 36- Aksel H, Serper A. A case series associated with different kinds of endoperio lesions. *J Clin Exp Dent*. 2014; 6(1):91-95.
- 37- Yasser A. Management of an Endodontic-periodontal Lesion caused by iatrogenic Restoration. *World J Dent*. 2017; 8(3):1-8.
- 38- Gupta S, Tewari S, Tewari S, Mittal S. Effect of Time Lapse between Endodontic and Periodontal Therapies on the Healing of Concurrent Endodontic-Periodontal Lesions without Communication: A Prospective Randomized Clinical Trial. 2015; 41(6):785-790.
- 39- Raheja J, Tewari S, Tewari S, Duhan J. Evaluation of chlorhexidine intracanal medicament on the periodontal healing of concomitant endodontic periodontal lesions without communication: an interventional study. *J Periodontol*. 2014; 85: 1019-1026.
- 40- Oh SL, Fouad AF, Park SH. Treatment strategy for guided tissue regeneration in combined endodontic-periodontal lesions: case report and review. *J Endod*. 2009; 35(10):1331-1336.
- 41- Varughese V, Mahendra J, Thomas AR, Ambalavanan N. Resection and Regeneration – A Novel Approach in Treating a Perio-endo. *J Clin Diag Res*. 2015; 9(3):08-10.
- 42- Kambale A, Aspalli N, Munavalli A, Ajgaonkar N, Banannavar R. A sequential Approach in Treatment of Endo-perio lesion: A case report. *J Clin Diag Res*. 2014; 8(8): 22-24.
- 43- Pico-Blanco A, Castelo-Baz P, Caneiro-Queija L, Linares-Gonzalez A, Martin-Lancharro P, Blanco-Carrion J. Saving Single-rooted Teeth with Combined Endodontic-periodontal Lesions. *J Endod*. 2016; 42(12):1859-1864.
- 44- Pourhajbagher M, Chiniforushb N, Raoofiand R, Ghorbanzadehf R, Shahabig S, Bahadora A. Effects of sub-lethal doses of photo-activated disinfection against *Porphyromonas gingivalis* for pharmaceutical treatment of periodontal-endodontic lesions. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2016. 16: 50–53.

Endereço de correspondência  
Rua Primo Lourenço Albarello, 229 - apto 01 - Bairro Santa Terezinha  
CEP: 98430-000 – Palmitinho - RS  
Email: diegojgambin@gmail.com